

**PHWien**  
Pädagogische Hochschule Wien



 **Bildungsdirektion**  
Wien



# NEWSLETTER

des  
NAWI Netzwerks Wien

Der **Newsletter** des NAWI Netzwerks Wiens informiert Sie über das aktuelle Angebot an Fortbildungsveranstaltungen im **Wintersemester 2020/21**

Abrufbar auch unter: <http://nawi.brg19.at>

**Inskription: 1. – 31. Mai 2020**  
**PH Wien**

**Veranstaltungen des NAWI Netzwerks Wien  
und  
der Pädagogischen Hochschule Wien**

## Inhaltsverzeichnis

### Fortbildungen für die Primarstufe Volksschule

NaturwissenschaftenVS.....	2
Lernwerkstatt VS.....	4
Biologie VS.....	4
Chemie VS.....	6
Physik VS.....	6
Mathematik VS.....	7
Ökolog.....	8

### Fortbildungen für die Sek1+2

Naturwissenschaften.....	11
Biologie.....	13
Chemie.....	18
Physik.....	22
Mathematik.....	27

<b>Nawi- Netzwerk Steuergruppe SJ 20/21.....</b>	<b>33</b>
--	-----------



# Fortbildungen für die Primarstufe Volksschule

## Naturwissenschaften VS

### Forscherboxen zum Thema Wasser

**Termin:** 05.10.2020 und 06.10.2020 14:30 - 17:30

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** **4020REL503**

**Inhalt:**

Im Rahmen der Fortbildung werden Forscherboxen zum Thema Wasser vorgestellt und zum Ausprobieren angeboten.

Fachdidaktische Umsetzung von naturwissenschaftlichen Inhalten zum Thema Wasser mit dem Fokus auf forschend entdeckendes Lernen

Theoretische und praktische Auseinandersetzung mit dem vorgestellten Thema

Ausprobieren von Experimenten zum vorgestellten Thema und anschließender Diskurs

Viele Ideen und Materialien zum Mitnehmen werden vorhanden sein.

**Referentinnen:** Kornelia Lehner-Simonis, Elisabeth Ginter

### Im Orbit um unseren blauen Planeten

**Termin:** 21.10.2020/22.10.2020 14:00 - 17:30

**Ort:** PH Wien /Naturhistorisches Museum Wien

**LV-Nr.:** **4020REL514**

**Inhalt:**

Teilnehmer\*innen erhalten Einblick in das Leben und Forschen der Astronaut\*innen auf der internationalen Raumstation.

Es werden einige von NASA und ESA ausgearbeiteten Übungen für Schulen vorgestellt, die konkret im Unterricht verwendet werden können.

**Referent:** Peter Habison

### Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule – Chancen und Herausforderungen

**Termin:** 26.11.2020

14:00 - 17:20

**Ort:** PH Wien  
**LV-Nr.:** **4020REL518**

**Inhalt:**

Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule kann für Schülerinnen und Schüler sowie Lehrpersonen eine bereichernde und inspirierende Aktivität darstellen. Zahlreiche Initiativen zur Wissenschaftsvermittlung und Citizen Science, z.B. die Mitarbeit an Forschungsprojekten oder die Teilnahme an Workshops oder Schnupperkursen, machen Wissenschaft und Forschung für Kinder und Jugendliche greifbar. Sie tauchen in wissenschaftliches Arbeiten ein, treffen Forschende ganz persönlich und erhalten Anerkennung für ihre ersten, forschenden Schritte. Dabei erweitern Schülerinnen und Schüler ihr Wissen, erlernen neue Fähigkeiten, bauen Hemmungen ab und fördern ihr Selbstbewusstsein.

In diesem Workshop lernen Sie Initiativen kennen, die Sie ganz einfach im Rahmen ihres Unterrichts einsetzen und Ihre Schülerinnen und Schüler unterstützen. Es kommen auch Schulvertreter\*innen zu Wort, die von ihren Erfahrungen in der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule erzählen werden. Wie kooperiert man mit Forschungseinrichtungen? Was braucht es dazu seitens der Schule? Welche Chancen ergeben sich dadurch für Lehrpersonen und Schüler\*innen? Gib es besondere Herausforderungen zu beachten?

**Referentin:** Petra Siegele u.a.

## **Per Anhalter durch Tag und Nacht - astronomische Alltagserscheinungen**

**Termin:** 16.11.2020/30.11.2020/14.12.2020                      14:30 - 18:30  
**Ort:** Planetarium Wien  
**LV-Nr.:** **4020REL505**

**Inhalt:**

Astronomische Vorgänge laufen unaufhaltsam und kontinuierlich ab, nebenbei und von den Meisten unbemerkt. Täglich geht die Sonne auf, einmal im Monat ist Vollmond und jedes Jahr kommt nach dem Winter der Frühling. Soviel ist sicher und bekannt. Aber: Sehen wir immer die gleiche Seite des Mondes? Wie kommt es dass wir am Tag keine Sterne sehen? Und wozu - um Himmels Willen - brauchen wir Schaltsekunden? Diesen und Vielen anderen Fragen gehen wir an drei Abenden in der Sternenkuppel des Planetariums nach. Gut möglich, dass Sie danach mit anderen Augen durch Tag und Nacht gehen! Vorkenntnisse sind nicht notwendig!

**Referent:** Hannes Richter



## Lernwerkstatt VS

### Lernwerkstatt – Mischen und Trennen, aus vielen Perspektiven betrachtet

**Termin:** 11.11.2020 und 12.11.2020 14:30 - 17:30  
**Ort:** Lernwerkstatt der PH Wien  
**LV-Nr.:** **4020REL510**

#### **Inhalt:**

In dieser Fortbildung werden Sie dazu eingeladen, das Konzept von Lernwerkstätten kennen zu lernen und selbst zu erleben. An den ersten beiden Nachmittagen wird dazu eine Lernlandschaft zum Thema "Mischen und Trennen - aus vielen Perspektiven betrachtet" bereitgestellt, die individuelles und forschendes Lernen ermöglicht. Hierbei wird das Thema aus verschiedenen Perspektiven aufbereitet, wie Naturwissenschaften, Umwelt, Technik, Kunst u.a.m.

Die gemachten Erfahrungen werden reflektiert, sowie Möglichkeiten für die konkrete Umsetzung im eigenen Unterricht diskutiert.

Informationen zur Lernlandschaft "Mischen und Trennen - aus vielen Perspektiven betrachtet" und Tipps für die praktische Umsetzung werden für die Teilnehmer\*innen hierfür digital (pdf - Datei) zur Verfügung gestellt.

Diese Fortbildung wird vom RECC NawiMa in Kooperation mit dem AECC Chemie (Universität Wien) angeboten.

**Referentinnen:** Kornelia Lehner-Simonis, Sandra Puddu

## Biologie VS

### Mythos Milch unter die Lupe genommen

**Termin:** 10.11.2020 14:00 - 18:30  
**Ort:** Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik  
**LV-Nr.:** **4020REL516**

#### **Inhalt:**

Milch begleitet die Menschheit schon seit vielen Jahrtausenden.

Im Seminarbeschäftigen wir und mit vielen aktuellen Fragen rund um Milch.

Die Teilnehmer\*innen erhalten Unterlagen, Rezepte und Anleitungen für konkrete Aktionsmöglichkeiten in der Schule.

Diese Veranstaltung der PH Wien findet in Kooperation mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik statt.

**Referentin:** Rosemarie Zehetgruber

## **Holz erforschen – Gummibärchenrutsche und Zahnstocherkäfer**

**Termin:** 03.12.2020 14:00 - 17:30

**Ort:** ZOOM Kindermuseum

**LV-Nr.:** **4020REL520**

### **Inhalt:**

- Was haben Seifenblasen mit Holz zu tun?
- Warum ist es in einem Holzhaus im Winter warm und im Sommer kühl?
- Was passiert, wenn Flüssigkeiten auf Holz tropfen?
- Wie entsteht Holzkohle und wie kann man Holzkohle mit einer ganzen Klasse bzw. Kindergartengruppe herstellen?

Die Antworten auf diese und viele andere Fragen rund um das Thema "Eigenschaften von Holz" werden von Prof. Hans Eck und proHolz anhand von einfachen, spannenden Experimenten Schritt für Schritt gemeinsam mit Ihnen erarbeitet. Sämtliche Holzexperimente können mit Alltagsgegenständen mit der gesamten Klasse umgesetzt werden.

Alle Teilnehmer\*innen erhalten ein umfangreiches Holzforscherheft, in dem sämtliche gezeigte Experimente (und noch viele andere) ausführlich mit Hintergrundinformationen erklärt werden.

Dies ist eine Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Steiermark und proHolz Steiermark.

**Referent:** Johann Eck

## **Papier erforschen – Seidenpapierigel und tanzende Sterne**

**Termin:** 26.01.2021 14:00 - 17:30

**Ort:** ZOOM Kindermuseum

**LV-Nr.:** **4020REL521**

### **Inhalt:**

Papier und Elektrostatik: Schwerpunkt dieser Fortbildung wird die Frage sein, warum können wir mit Papier kopieren.



Pro teilnehmende Bildungseinrichtung gibt es kostenlos eine Experimentierbox von Austropapier.

Einfache und lustige Versuche sollen zu interessanten Eigenschaften von Papier führen. Tanzende Sterne und hüpfende Konfetti, der Seidenpapierigel, Papierrollen-Rennen usw.

Wenn aus Experimenten ein Erlebnis wird, wenn Naturwissenschaften zum Spielen und Forschen einladen, dann ist die Begeisterungsfähigkeit von Kindern groß.

Da der Wissenszuwachs nicht nur für Kinder ein spannendes Abenteuer ist, haben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Möglichkeit, selbst alle Experimente mit einfachen Mitteln entdeckend und forschend auszuprobieren.

**Referent:** Johann Eck

## Chemie VS

### Einfache chemische Versuche für den Sachunterricht

**Termin:** 23.11.2020 und 24.11.2020 14:00 - 17:20

**Ort:** VS Rothenburgstraße

**LV-Nr.:** **4020REL504**

**Inhalt:**

Mit dem Experimentalset des Verbandes der Chemielehrer\*innen Österreichs werden Versuche vorgestellt und von den Teilnehmer\*innen selbst durchgeführt.

Alle Schulen, von denen 2 Kolleg\*innen am Seminar teilnehmen, bekommen das Experimentalset des VCÖ im Wert von 600 Euro kostenlos zur Verfügung gestellt.

**Referent:** Ralf Becker

## Physik VS

### The Science Lab1: Schüler\*innen interessieren – aktivieren - experimentieren

**Termin:** 13.10.2020, 17.11.2020 und 12.01.2020 14:50 - 17:50

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** **4020REL502**

**Inhalt:**

Das Science Lab ermöglicht Interesse an den physikalisch-chemischen Komponenten des Sachunterrichts durch Aufbau einfacher, durchschaubar-altersorientierter Low-Cost-Experimente, mit Materialien aus dem Alltag der Schülerinnen und Schüler.

Prioritäten im WS 2020/21:

Oktober: Mit Wasser experimentieren - Schülerinnen und Schüler als entdeckende Forscherinnen und Forscher.

November: "Häferlchemie" - ungefährlich und doch faszinierend

Jänner: Sparkling electricity - einfacher Stromkreis und mehr

Teil 2 findet im SS 2021 statt. Prioritäten: Magnetik, Luft, Mechanik

**Referentin:** Ingrid Hantschk

## [Sehen, Schatten und Spiegel](#)

**Termin:** 05.11.2020 14:00 - 17:15

**Ort:** Universität Wien

**LV-Nr.:** **4020REL517**

### **Inhalt:**

Im Seminar werden Möglichkeiten vorgestellt, einfache Zusammenhänge zur Optik mit Volksschulkindern zu erarbeiten.

Bitte mitbringen:

1x Kopierpapier-Karton (oder ein ähnlich großer Karton)

1x Leere Pringles-Dose (es geht auch mit anderen Chipsdosen, aber die Marke lässt sich am besten verbasteln)

1x dünner Karton oder Tonpapier Din A4 oder größer (es geht auch Karton von Fertigpizzas o.ä.)

1x Fotokarton ca. 50cm x 30 cm

**Referent:** Hopf Martin

## **Mathematik VS**

## [Spielend Mathematik entdecken](#)

**Termin:** 24.09.2020 14:00 – 17:00

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** **4020REL506**

**Inhalt:** Spiele im Mathematikunterricht der Grundschule können genutzt werden, um ein entdeckendes Lernsetting zu gestalten. In diesem Workshop beschäftigen wir uns mit





notwendigem theoretischen Hintergrundwissen (Anforderungen an Spiele im Mathematikunterricht), erproben Spiele, entwickeln zugehörige Aufgaben und gestalten selber mathematische Spiele zu verschiedenen Kompetenzbereichen.

**Referentin:** Monika Musilek-Hofer

## [HdMa on tour - holt euch das Haus der Mathematik an die Schule](#)

**Termin:** 22.09.2020 14:00 – 17:00

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** **4020REL508**

### **Inhalt:**

Bauen – Legen – Spielen – Forschen und dadurch mathematische Erkenntnisse gewinnen. In dieser Veranstaltung lernen die TeilnehmerInnen durch eigenständiges Tun die Inhalte der Wanderausstellung HdMa on tour kennen. Möglichkeiten zum Einsatz in der Schule werden aufgezeigt, organisatorische Fragen werden geklärt.

**Referentinnen:** Dr. Monika Musilek-Hofer, Monika Miller

## [Mathematik erleben im Haus der Mathematik der PH Wien](#)

**Termin:** 19.11.2020 14:00 – 17:00

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** **4020REL509**

### **Inhalt:**

Vom Angreifen zum Begreifen!

In dieser Veranstaltung lernen die TeilnehmerInnen das Haus der Mathematik der Pädagogischen Hochschule Wien kennen und für ihren Unterricht nutzen.

**Referentinnen:** Dr. Monika Musilek-Hofer, Monika Miller

## **ÖKOLOG-Fortbildungen VS**

### [Winterträume unserer Tiere und Pflanzen](#)

**Termin:** 19.10.2020 14:30 – 17:30

**Ort:** Prater

**LV-Nr.:** **4020REL511**

**Inhalt:** Wie schaffen es Tiere und Pflanzen den Winter zu überstehen? Welche Strategien und Anpassungen finden wir in der Natur? Für wen ist die dicke Schneedecke ein guter Schutz und wem macht sie das Leben schwer? Können Tiere und Pflanzen in zugefrorenen Gewässern überleben?

Diesen spannenden Fragen wollen wir gemeinsam nachgehen. Die hier vorgestellten Spiele und Forschungsaufgaben sind besonders gut geeignet, Kindern von ca. 6-12 Jahren die Natur näher zu bringen und gleichzeitig Wissensinhalt weiterzugeben.

Bitte mitbringen: Schreibzeug und evtl. eine Sitzunterlage.

**Referent/innen:** Ulrike Reutterer, Alexandra Luszczak

## **Von Baumriesen, Zellgeistern und anderen Holzköpfen**

**Termin:** 26.11.2020 14:00-17:30

**Ort:** ZOOM Kindermuseum

**LV-Nr.:** **4020REL519**

### **Inhalt:**

Der Förster schneidet den alten Baum im Wald um. Im ersten Moment sind Tiere und Pflanzen traurig, weil sie einen Freund und Ratgeber verlieren. Aber schlussendlich freuen sich alle mit dem Baum! Denn er verschwindet zwar aus dem Wald, aber nicht von dieser Welt. Und so beginnt die Wertschöpfung des Holzes und man staunt, was aus dem Baum alles erzeugt wird und was er hinterlässt!

In dieser Fortbildung zeigen wir bei über 10 Stationen Spannendes rund um Wald und Holz. Viele der Materialien und Ideen können gleich am nächsten Tag in der Schule oder dem Kindergarten eingesetzt werden,

Weiters stellen wir kostenlose Verleihmaterialien wie z.B. die Box "Holz mit allen Sinnen erkunden" vor.

Außerdem: Die Geschichte des Baumes und seine Verwertung sowie Anregungen für Waldmemory, Domino, Lapbook und vieles mehr.

Dies ist eine Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Steiermark und proHolz Steiermark.

**Referentin:** B. Pudelski

## **Früchtereigen der Natur – formreich und farbenfroh**

**Termin:** 21.09.2020 14:30 - 17:30



**Ort:** Wienerberg  
**LV-Nr.:** **4020REL512**

**Inhalt:**

Wieso bilden Pflanzen Früchte aus und welche Funktion haben stachelige Fruchthüllen oder ein saftiges Fruchtfleisch? Wer steht in der Nahrungskette ganz oben und welche Bedeutung haben Pilze und kleine Bodentiere für die Natur?

Die Antworten auf diese Fragen finden wir beim gemeinsamen Spielen, Forschen und kreativen Arbeiten. Diese Methoden können Kindern von ca. 6 -12- Jahren helfen, die Natur besser kennen zu lernen und ökologische Zusammenhänge zu verstehen.

Bitte mitbringen: Schreibzeug und evtl. eine Sitzgelegenheit

**Referentinnen:** Ulrike Reutterer, Alexandra Luszczak

## **Farbenzauber im Herbst - Kreativität, Spielen und Forschen**

**Termin:** 01.10.2020 14:30-17:30  
**Ort:** Prater  
**LV-Nr.:** **4020REL513**

**Inhalt:**

Wie viele verschiedene Farbnuancen kommen in der Natur vor? Wieso verfärbt sich im Herbst das Laub bunt? Was ist Land Art und wie kann ich die Entstehung eines Kunstwerks in der Natur anleiten?

Wir wollen all diesen Fragen nachgehen und stellen dabei Spiele, Forschungsaufgaben und künstlerische Arbeitstechniken vor, die geeignet sind, Kindern von ca. 6-12 Jahren die Natur näher zu bringen und ihr schöpferisches Potential auszuweiten.

Bitte mitbringen: Schreibzeug und evtl. eine Sitzunterlage.

Die Veranstaltung findet im Freien statt. Achten Sie daher bitte auf eine dem Wetter angepasste Bekleidung.

**Referentinnen:** Ulrike Reutterer, Alexandra Luszczak

## **Natur am Stadtrand – Tarnen und Warnen im Tierreich**

**Termin:** 03.10.2020 14:00 – 17:00  
**Ort:** Prater  
**LV-Nr.:** **4020REL515**



**Inhalt:** Vor allem Kleintiere wie Insekten und Bodenlebewesen sind wahre Künstler beim Tarnen und Warnen. In dem Augebiet rund um das Lusthaus- und Mauthnerwasser im Prater finden sich auf engstem Raum viele unterschiedliche Kleinstlebensräume. In ihnen lebt eine Vielzahl von Tierarten, die sich aus Überlebensgründen entweder vor anderen Lebewesen gut verstecken oder andere ab- bzw. erschrecken müssen.

An diesem Nachmittag gibt es neben einer informativen Einführung in dieses faszinierende Thema vor allem einige Erkundungs- und Beobachtungsaufgaben, die es auf einen sinnlich-angewandte Weise ermöglichen, diese Tarnen und Warnen im Tierreich unmittelbar kennenzulernen.

Das Durchspielen von naturpädagogischen Übungen gibt einen Einblick, wie diese beiden Phänomene kind- bzw. schülerinnengerecht vermittelt werden können.

Bitte mitnehmen: Fotoapparat (ideal mit Makro-Aufnahmemöglichkeit), Becherlupe, kleine Hand- oder Taschenlupe, Schreib- bzw. Zeichenpapier, verschiedene Farbstifte

**Referentin:** Barbara Grünwald

## Fortbildungen für die Sekundarstufe 1+2

### Naturwissenschaften

#### Der gewinnbringende Einsatz digitaler Medien im naturwissenschaftlichen Unterricht

**Termin:** 03.12.2020 und 04.12.2020 jeweils von 14:30 - 17:45

**Ort:** AECC Physik, Porzellang. 4, Siege 2, 2. Stock 1090 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL078**

**Inhalt:** Verwendung von Sensoren (Vernier, Pasco) im naturwissenschaftlichen Unterricht

Messen mit dem Smartphone (Videoanalyse, Phyphox, Verwendung der Kamera)

Die eigene Homepage für den naturwissenschaftlichen Unterricht?

**ZIEL:** Die Teilnehmenden kennen für den naturwissenschaftlichen Unterricht geeignete Medien und können diese reflektiert und gewinnbringend im Unterricht einsetzen. Sie können zudem unbekannte digitale Medien reflektieren und hinsichtlich ihres Einsatzes im Unterricht bewerten.

**Referent/in:** L.Ivanjek, P. Spitzer

## Der anthropogene Klimawandel

**Termin:** 06.10.2020 14:30 - 17:05

**Ort:** BORG 3 Landstraßer Hauptstraße 70 , 1030 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL010**

**Inhalt:** Vortrag zum physikalischen Hintergrund des anthropogenen Klimawandels, sowie den notwendigen Emissionsreduktionen zum Erreichen des Pariser Klimavertrages Worldcafe zu den Themen. „Notwendige Transformation zu einer nachhaltigen Gesellschaft“; „Was bedeutet Lebensqualität“? „Die Rolle der technischen Entwicklung“; „Globale Wirtschaft versus Globale Politik“.

**ZIEL:** Verständnis der grundlegenden Prozesse des anthropogenen Klimawandels und des notwendigen Transformationsprozesses.

**Referent/in:** H. Formayer

## Klimavergangenheit und Klimazukunft

**Termin:** 21.09.2020 15:00 - 17:00

**Ort:** Zentralanstalt für Meteorologie u. Geodynamik Hohe Warte 38, 1190 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL002**

**Inhalt:** Klimavergangenheit, die Ursachen der Klimaänderungen und die aktuelle Klimasituation global und vor allem in Österreich werden beleuchtet – die zukünftige Entwicklung wird vor allem für den österreichischen Raum (Hitzetage in der Stadt, Klimazonenentwicklung für Pflanzen) besprochen.

Danach folgt ein Teil der Phänologie, die als Zeigerpflanzen und Klimawandelindikatoren dienen und auch praktisch im Unterricht als beobachtbare Elemente eingesetzt werden können. Oft auch in Kombination mit den Elementen aus der Stadtklimatologie, die den Unterschied zwischen Wärmeentwicklung auf Parkflächen und versiegelten Flächen deutlich machen sollen.

**ZIEL:** Vom Überblick über Klimafakten zur praktischen Anwendung im Unterricht.

## Lernen ohne Lärm

**Termin:** 14.10.2020 15:00 - 18:10

**Ort:** Umweltdachverband Strozsigasse 10, 1080 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL036**

**Inhalt:** Lärm ist in vielen Schulen zu einer großen Gesundheitsbelastung geworden - für all jene, die dort arbeiten, genauso wie für die Lernenden. Im Rahmen des Projekts "Lernen ohne Lärm" wurde für die Sekundarstufe I ein Koffer mit 12 Modulen ausgearbeitet, die Lehrende dabei unterstützen, SchülerInnen für Lärm zu sensibilisieren, sowie gemeinsam soziale, organisatorische und raumakustische Maßnahmen zu setzen, um Lärm dauerhaft zu



reduzieren Die Teilnehmer\*innen probieren didaktische Übungen und Materialien aus und reflektieren sie gemeinsam mit den Lehrenden. Die Lehrenden geben Tipps von Pilotschulen, welche die Materialien bereits ausprobiert haben, und schildern Beispiele guter Praxis. Außerdem werden mögliche Stolpersteine und Gelingensfaktoren für die Umsetzung in der eigenen Schule besprochen.

**ZIEL:** Kennenlernen der Methoden und Materialien des Koffers "Lernen ohne Lärm" für die Sekundarstufe, bestehend aus 12 thematischen Modulen  
Systematische Umsetzung für die eigene Schule planen

**Referent/in:** Ilse Bartosch, A. Streissler

## Arbeiten wie Wissenschaftler\*innen - Forschungsorientiertes Experimentieren in der NMS

**Termin:** 12.11.2020 15:00 - 19:00

**Ort:** Vienna Open Lab, Dr. Bohrgasse 3 1030 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL108**

### **Inhalt:**

Zu Beginn der Lehrveranstaltung wird das Konzept des forschungsorientierten Lernens vorgestellt und die Besonderheiten dieses didaktischen Ansatzes anhand eines konkreten Experiments gezeigt.

Mittels einfacher Versuche und Übungen, die die Teilnehme/iInnen selbst durchführen und die sich auch leicht im Unterricht umsetzen lassen, werden naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen vermittelt. Dabei kommen kostengünstige, oft ohnehin in der Schule vorhandene Materialien zum Einsatz.

**Referent/in:** K. Garber, S. Lasinger

## **Biologie**

### Let's talk about Sex

**Termin:** 04.11.2020 14:30 - 18:00

**Ort:** Lehr und Lernlabor der Uni Wien Universität Wien, UZA II Rotunde, Althanstraße 14, 1090 Wien Eingang Nordbergbrücke /Josef-Holaubek-Platz

**LV-Nr.:** **6620KAL057**

### **Inhalt:**

Obwohl Sexualbildung ein fächerübergreifendes Unterrichtsprinzip ist, nimmt der Biologieunterricht in diesem Themenfeld eine besondere Rolle ein. Dies ergibt sich unter anderem aus den österreichischen Lehrplänen, die Lerninhalte von Sexualität als biologisches Phänomen beschreiben und damit verbundene Inhalte wie genetische Variabilität oder Evolution aufgreifen. Allerdings umfasst Sexualität nicht nur den Aspekt der Fortpflanzung, sondern auch Dimensionen wie Lust, Identität, Gesellschaft und Kommunikation. Damit ist Sexualität ein besonders sensibler Bereich der Persönlichkeit von Schüler\*innen, aber auch von Lehrpersonen. Dementsprechend gilt es, Handlungsstrategien für den Unterricht zu entwickeln, die dabei unterstützen sollen, persönliche Einschätzungen, Wertungen und Urteile zu reflektieren. Im Rahmen dieser Veranstaltung werden Handlungsstrategien für den Sexualekundeunterricht vorgestellt und erarbeitet, die folgende Themenbereiche fokussieren: Mythen über Sexualität, „Generation Porno“? sowie sexuelle Orientierung und Identität. Bereitgestellt werden Materialien und Methoden, die als Ausgangspunkt zur Erarbeitung und Diskussion der entsprechenden Themen dienen.

**Referent/innen:** Bernhard Müllner, Johanna Ariane Kranz

## Angewandte Biologie IV – Anatomie der Tiere

**Termin:** 17.11.2020 14:30 - 18:15

**Ort:** Wiedner Gymnasium, Wiedner Gürtel 68, 1040 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL070**

### **Inhalt:**

Die Teilnehmer\_innen haben die Möglichkeit verschiedene Tiere (Schabe, Tintenfisch, Regenwurm, Fisch) zu präparieren und damit die Fähigkeit zu erwerben, die Präparationen auch in der Schule mit Schüler\_innen durchzuführen. Schüler\_innen haben somit die Möglichkeit, einen Einblick in verschiedene Baupläne von Tieren zu erlangen.

**Referenten:** Peter Pany, Simon Götsch

## Neues zum Lehrplan in Biologie für die Sekundarstufe I

**Termin:** 19.10.2020 14:30 - 17:45

**Ort:** AECC Biologie, Porzelangasse 4/2/2

Seminarraum, 2.Stock

**LV-Nr.:** **6620KAL040**

**Inhalt:** Vorstellung des neuen Lehrplans in Biologie für die Sekundarstufe I, Eingliederung der Basiskonzepte und der Kompetenzen im Lehrplan für die Sek I, sowie den umspannenden Bereich der Evolution.

**Referentin:** Ilse Wenzl

## Förderung von Experimentierkompetenzen im Biologieunterricht

**Termin:** 26.11.2020 14:30 - 18:00

**Ort:** Lehr-Lern-Labor AECC Biologie, UZA II, Rotunde Stiege H, UG,  
1090 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL075**

### **Inhalt:**

Vorstellung und praktisches Durchführen unterschiedlicher Experimente, z. B. zum Erlernen der Variablenkontrollstrategie, Vorstellung und gemeinsame Erarbeitung von Diagnoseinstrumenten zur Ermittlung individueller Experimentierkompetenz bei Schülerinnen und Schülern.

**Referentinnen:** Andrea Möller, Johanna Ariane Kranz

## Klassenzimmer Tiergarten

**Termin:** 22.09.2020 14:00 - 16:15

**Ort:** Tiergarten Schönbrunn Hietzinger Zookasse, 1130 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL005**

**Inhalt:** Das Seminar besteht aus einem Vortrag mit anschließendem Rundgang durch den Tiergarten Schönbrunn. Dabei wird der Zoo als Unterrichtsstätte vorgestellt. Methoden und Möglichkeiten des außerschulischen Lernens und Lehrens im Zoo werden näher erläutert.

**ZIEL:** - Kennenlernen des Tiergarten Schönbrunn als außerschulischen Lernort

- Kennenlernen der zur Auswahl stehenden Unterrichtsveranstaltungen
- Kennenlernen der Methoden der Zoopädagog\*innen

**Referent/in:** H. Fürnwein

## Personalisierte Medizin

**Termin:** 09.10.2020 14:00 - 17:20

**Ort:** Bildungsdirektion für Wien, Wipplingerstraße 28, 1010 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL020**

**Inhalt:** Die Rolle von Biobanken und Organoiden in der biomedizinischen Grundlagenforschung auf dem interdisziplinären Gebiet der Personalisierten Medizin ist die Beteiligung aller gesellschaftlichen Akteure bei der Erforschung und Umsetzung in unser Gesundheitssystem wünschenswert. PädagogInnen kommt bei der Vermittlung neuer



medizinischer Konzepte und damit der Steigerung der österreichischen "Gesundheitskompetenz" eine Schlüsselrolle zu.

Im Seminar Personalisierte Medizin werden ein Überblick über das Thema Personalisierte Medizin und Anreize für den Unterricht gegeben. Die ReferentInnen geben Einblick in ihre Forschungs- und Anwendungsbereiche und Erfahrungen mit der Personalisierten Medizin.

**ZIEL:** Vermittlung von Grundlagen der Personalisierten Medizin; Information zur Bedeutung von Biobanken und der Organoidtechnologie in Forschung und klinischen Anwendungen unter besonderer Berücksichtigung gesellschaftlicher und ethischer Aspekte der Personalisierten Medizin

**Referent/in:** G. Egger, P. Hofer

## **Beginn der Reihe „Wissenschaftliche Vorträge“**

**Termin:** 29.09.2020 15:00 - 17:00

**Ort:** BORG 3, Landstraßer Hauptstr. 70, 1030 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL009**

**Inhalt:** „**Immunologische Grundlagen der Krebsimmuntherapie und der Behandlung von Autoimmunerkrankungen**“

Nach einem kurzen Überblick über die „key player“ des Immunsystems gibt Univ.Prof. Ellmeier einen Einblick in die Grundlagenforschung am Institut für Immunologie.

**ZIEL:** Überblick, welche Schritte der Tumorummunität durch moderne „Biologika“ und „cell-based strategies“ angekurbelt werden können (Stichwort „checkpoint“ Inhibitoren und andere moderne therapeutische Maßnahmen wie z.B. CAR T cells).

**Referent/in:** W. Ellmeier, B. Urban-Morauf

## **Mythos Milch unter die Lupe genommen**

**Termin:** 10.11.2020 14:00 - 18:30

**Ort:** Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik

**LV-Nr.:** **4020REL516**

**Inhalt:**

Milch begleitet die Menschheit schon seit vielen Jahrtausenden. Milch und Milchprodukte sind ein Teil der österreichischen Esskultur und kommen in traditionellen Rezepten in vielfältiger Form vor. Und dennoch wird kaum ein Lebensmittel so kontrovers diskutiert, wie die Milch. Im Seminar beschäftigen wir uns mit vielen aktuellen Fragen rund um Milch.

Die Teilnehmer\*innen erhalten Unterlagen, Rezepte und Anleitungen für konkrete Aktionsmöglichkeiten in der Schule.

Diese Veranstaltung der PH Wien findet in Kooperation mit der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik statt.

**Referentin:** Rosemarie Zehetgruber

## **Wild auf Wildbienen! Insektenvielfalt erkennen und schützen**

**Termin:** 28.09.2020 15:00 - 18:30

**Ort:** Tiergarten Schönbrunn; Treffpunkt: Hietzinger Zookasse

**LV-Nr.:** **6820SHL101**

### **Inhalt:**

Die Wildbienen-Expertin Sabine Schoder, MSc präsentiert das Leben der Wildbienen und Hummeln anhand ausgewählter Beispiele. Sie erfahren, wie Sie Schüler/nnen die Erkennungsmerkmale vermitteln und erhalten Tipps zu Pflanzenauswahl und Beobachtung sowie Bauanleitungen für tiergerechte Insektenhotels.

Claudia Liebhart stellt als Ergänzung kostenlose Unterrichtsmaterialien vom Verein „Tierschutz macht Schule“ vor und präsentiert häufig vorkommende Insekten, die vielen Schüler/nnen unbekannt sind.

**Referent/in:** C. Liebhart, S. Schoder

## **Bäume und Sträucher im Winter - erkennen und verwenden**

**Termin:** 09.11.2020 14:00 - 17:00

**Ort:** Dehnepark Dehnegasse 15, 1140 Wien  
Treffpunkt: Ecke Rosenthalg./Linzer Straße

**LV-Nr.:** **6820SHL106**

**Inhalt:** Im Winter sind Bäume und Sträucher oft schwer zu unterscheiden. Die hilfreichen Blätter und Blüten sind nicht mehr vorhanden. Es gibt allerdings noch ein gutes Erkennungsmerkmal: KNOSPEN. Diese sind in Formen und Farben sehr unterschiedlich und daher ein gutes Merkmal zur Bestimmung. Überdies verfügen sie über eine große Heilkraft, die wir bei diesem Seminar im Dehnepark näher kennenlernen.

Wetterfeste Kleidung und festes Schuhwerk mitnehmen, diese Veranstaltung ist im Freien.

**Referent/in:** M. Dürnberger

## **Mikroskopier-Workshop im NHM Wien**

**Termin:** 20.11.2020 14:00 - 16:30

**Ort:** Naturhistorisches Museum Burgring 7, 1010 Wien

**LV-Nr.: 6620SHL001**

**Inhalt:**

Vorstellung des Mikrotheaters: Mit Hilfe hochwertiger Mikroskope und Videokameras präsentieren wir Kleinorganismen in Großprojektion live auf der Kinoleinwand. Hauptdarsteller sind lebende Tiere und Pflanzen, deren unerwartete Verhaltensweisen für spannende Momente sorgen. Direkter und emotional berührender als in den besten Naturfilmen werden die Zuschauer dadurch in die verborgenen Geheimnisse der Mikrowelt rund um uns eingeweiht.

Mikroskopierworkshop: Kennenlernen verschiedener Mikroskoptypen und Anfertigung einfacher Präparate

**Referent/in:** A. Hantschk, P. Sziemer

**Mission Verdauung – Enzyme experimentell erkunden**

**Termin:** 25.01.2021 15:00 - 19:00

**Ort:** Vienna Open Lab, Dr. Bohrgasse 3 1030 Wien

**LV-Nr.: 6820SHL113**

**Inhalt:**

Die Lehrveranstaltung vermittelt anschaulich, was Enzyme sind und welche Aufgabe sie haben - ob nun im menschlichen Körper, bei der Verdauung, oder auch im Alltag. Es wird gezeigt, wie das Thema theoretisch und praktisch im Unterricht etabliert werden kann. Die Teilnehmer/innen können dazu selbst Experimente durchführen, die in der Schule einfach umsetzbar sind.

**Referent/in:** K. Garber, S. Lasinger

## Chemie

**Erste Hilfe Kurs für Chemie Kustod/innen**

**Termin:** 6.10.2020 von 9:00 bis 17:00

**Ort:** GRG 4 Wiedner Gymnasium, Wiedner Gürtel 68, 1040 Wien

**LV-Nr.: 6620KAL015**

**Inhalt:**

Die Fortbildung ist verpflichtend für jene Chemie Kustod/innen, die einen solchen Kurs noch gar nicht gemacht haben oder wenn der Kurs länger als 5 Jahre zurück liegt.



Jene Kolleg/innen die den Kurs 2018 besucht haben, sollen nicht teilnehmen (gleicher Kurs wie damals). Infos über Neuerungen hinsichtlich des Kustodiat ect. erfolgen in der ARGE Chemie im Herbst.

Allgemeine Information zum Thema Kustodiat:

Aufbewahrung, Kennzeichnung und Entsorgung von Chemikalien, Verrechnungsagenden, Tipps zum Laborunterricht und Chemieolympiade, Reinigungsstrategien etc.

**Ziele:**

Sicherer Umgang mit Chemikalien im Unterricht  
Erste Hilfe leisten können

**Referenten:** Astrid Artner, Manfred Kerschbaumer, Bernhard Neuberger

## Arbeitsgemeinschaft der Chemielehrer/innen

**Termin:** 13.10.2020 von 16:00 bis 19:15

**Ort:** GRG 4 Wiedner Gymnasium, Wiedner Gürtel 68, 1040 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL030**

**Inhalt:**

Aktuelle Fragen des Chemieunterrichts aus didaktischer Sicht.  
Austausch von Erfahrungen  
Hinweise auf Fortbildungsveranstaltungen für Chemielehrkräfte

**Ziele:** Professionalisierung

**Referenten:** Edwin Scheiber, Barbara Hirss, Jakob Steiner, Astrid Artner

## Abriss aus der Lebensmittelchemie

**Termin:** 21.10.2020 von 14:30 bis 17:30

**Ort:** Albertus Magnus Gymnasium, Semperstraße 45, 1180 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL050**

**Inhalt:**

Teil 1) Lebensmittel und Grundzüge des Katabolismus  
Teil 2) Praktische Untersuchungen: Qualitativer Nachweis von Kohlenhydraten und Eiweißstoffen; Quantitative Fettbestimmung



**Ziele:**

Theorie Input über Lebensmittel und Katabolismus und Durchführung von praktischen Untersuchungen

**Referenten:** Nicolette Langer, Manfred Kerschbaumer

## Freude an der Herausforderung – Förderung begabter Schüler/innen in Chemie

**Termin:** 18.11.2020 15:30 - 17:45

**Ort:** BG 19, Gymnasiumstraße 83, 1190 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL072**

**Inhalt:** Oft erscheinen Rechenaufgaben mühsam und schwierig, und doch gehört Rechnen zur Chemie. An zwei bis drei ausgewählten Themen aus der Allgemeinen Chemie (Stöchiometrie, Gleichgewicht, Thermodynamik) wird erarbeitet, wie man auf Basis des nötigen Theoriewissens kompetenz- und anwendungsorientierte Übungsaufgaben auf verschiedenen Schwierigkeitsgraden erstellen kann. Die Teilnehmer\*innen nehmen Material mit nach Hause, das sich auch bei leistungsheterogenen Schüler\*innengruppen (z.B. Olympiadekurse) einsetzen lässt, um individuell Begabungen zu fördern.

**ZIEL:** Einsatz von Aufgaben zur individuellen Begabungsförderung

**Referent/in:** G. Schallander

## Mission Verdauung – Enzyme experimentell erkunden

**Termin:** 25.01.2021 15:00 - 19:00

**Ort:** Vienna Open Lab, Dr. Bohrgasse 3 1030 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL113**

**Inhalt:**

Die Lehrveranstaltung vermittelt anschaulich, was Enzyme sind und welche Aufgabe sie haben - ob nun im menschlichen Körper, bei der Verdauung, oder auch im Alltag. Es wird gezeigt, wie das Thema theoretisch und praktisch im Unterricht etabliert werden kann. Die Teilnehmer/innen können dazu selbst Experimente durchführen, die in der Schule einfach umsetzbar sind.

**Referent/in:** K. Garber, S. Lasinger

## Chemie - von allen für alle

**Termin:** 10.11.2020 14:30 - 17:30

15.12.2020 14:30 - 17:30

**Ort:** Neue Mittelschule Staudingergasse 6, 1200 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL107**

**Inhalt:**

Voraussichtliche Themen:

ESCU 37: "Farben und Farbstoffe"

Herstellung von Farbstoffen, Anwenden von Färbemitteln, Färbetechniken, Herstellung von Malfarben, Farbkreiden, Tinten, Tintenkiller,...

ESCU 38: "Kosmetik, Medizin und Drogen"

Herstellen von Cremes, Peelings, Badekugeln, u.v.m.; Untersuchung von medizinischen Alltagsprodukten; Versuche mit Koffein und Nicotin.

**Referent/in:** P. Glaeser, G. Grois, C. Masin

**Hilfe! - Ich muss Chemie unterrichten**

**Termin:** 19.11.2020 14:00 - 16:30

**Ort:** Neue Mittelschule Schäffergasse 3, 1040 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL109**

**Inhalt:**

Handlungsorientierter Chemieunterricht - Experimente - Organisation im Chemiesaal - Laborsicherheit - Beschriftung von Schülerchemikalien - Anregungen für Stationenbetriebe - Projektorientiertes Arbeiten - Abgrenzung Physik/Chemie - Das Periodensystem der Elemente - Trennverfahren - Säuren und Basen - Anorganische Chemie, Organische Chemie - Chemische Phänomene begreifbar machen

Teilnehmende erhalten ein ausführliches Skriptum mit Arbeitsblättern

**Referent/in:** R. Tinauer, N. Wiedner

**Physik und Chemie- Unterricht vor 100 Jahren**

**Termin:** 08.10.2020 14:30 - 17:00

**Ort:** Wiener Schulmuseum Breitenleerstraße 263, 1220 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL102**

**Inhalt:**

- ) Experimente mit Geräten für Physik und Chemie aus Lehrbüchern für Lehrer/innenbildungsanstalten, Volks- und Bürgerschulen um 1900.
- ) Besichtigung der Physik Exponate der Sammlung des Wiener Schulmuseums.
- ) Besuch der Sonderausstellung



**Referent/in:** R. Andorfer, A. Krebs

## Lapbooks im Physik- und Chemie- Unterricht- Das Wasser

**Termin:** 23.11.2020 14:00 - 16:30

**Ort:** NMS Schäffergasse 3, 1040 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL111**

**Inhalt:** Kennenlernen einer neuen und kreativen Präsentationsform für individuelle Lernergebnisse – Anfertigen eines Prototyps – Vorlagen erstellen – einsetzbar bei Stationentagen, offenem Lernen, als Präsentation bei KEL Gesprächen – Materialien werden zur Verfügung gestellt

Bitte USB Stick mitbringen!

**Referent/in:** P. Pichlhöfer, C. Thaller

## Physik

### Austrian Power Grid – die Steuerzentrale der österreichischen Stromversorgung

**Termin:** 30.09.2020 14:00 - 17:20

**Ort:** APG Am Johannesberg 5, 1100 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL008**

**Inhalt:** Sie werden die Steuerzentrale der österreichischen Stromversorgung und das größte Umspannwerk des Landes kennen lernen, ein technologisch top-modernes Gebäude entdecken und die Zusammenhänge zwischen Übertragungsnetz, Versorgungssicherheit und der Energiewende erkennen. Die Austrian Power Grid AG (APG) ist Österreichs überregionaler Stromübertragungsnetzbetreiber und versorgt das Land rund um die Uhr, 365 Tage im Jahr mit lebensnotwendigem Strom. Ausgehend von ihrer Steuerzentrale in Wien steuert die APG bundesweit alle internationalen Stromtransporte sowie 60 Umspannwerke und Schaltanlagen.

**Referent/in:** Andrea Kovarik u.A.

### Physik und Chemie- Unterricht vor 100 Jahren

**Termin:** 08.10.2020 14:30 - 17:00

**Ort:** Wiener Schulmuseum Breitenleerstraße 263, 1220 Wien

**LV-Nr.:** 6820SHL102

**Inhalt:**

- ) Experimente mit Geräten für Physik und Chemie aus Lehrbüchern für Lehrer/innenbildungsanstalten, Volks- und Bürgerschulen um 1900.
- ) Besichtigung der Physik Exponate der Sammlung des Wiener Schulmuseums.
- ) Besuch der Sonderausstellung

**Referent/in:** R. Andorfer, A. Krebs

**Jahrestreffen der Physiklehrer/innen**

**Termin:** 09.10.2020 14:00 - 17:20

**Ort:** Bildungsdirektion für Wien, Wipplingerstraße 28, 1010 Wien (oder online, wird noch bekannt gegeben)

**LV-Nr.:** 6620KAL020

**Inhalt:** Das Jahrestreffen der Physiklehrer\*innen, das dieses Jahr vermutlich online stattfinden wird, bietet eine jährliche Gelegenheit für Physiklehrer\*innen sich intensiv auszutauschen und zu vernetzen.

Dazu werden Lehrer\*innen aller Standorte eingeladen, Neuigkeiten zu besprechen, Probleme zu kommunizieren und Schulcluster zu bilden.

Die für das Treffen geplanten Themen umfassen:

- Informationen über Fortbildungen, Wettbewerbe und Projekte
- Input zum Thema „Sicherheit im Physikunterricht“
- Kollegialer Austausch

**Alle Wiener Schulstandorte, an denen Physik in Sek 1 oder Sek 2 unterrichtet wird, werden gebeten eine(n) Vertreter/in zu diesem Treffen zu entsenden.**

**Referent/in:** Martin Hopf, Ronald Binder, Susanne Neumann

**Führung an der Beschleunigeranlage VERA (Vienna Environmental Research Accelerator)**

**Termin:** 12.10.2020 16:00 - 17:30

**Ort:** VERA Fakultät f. Physik, Isotopenphysik, Währingerstraße 17, 1090 Wien

**LV-Nr.:** 6620KAL025

**Inhalt:** Führung an der Beschleunigeranlage VERA (Vienna Environmental Research Accelerator)

**ZIEL:** Einführung in die Beschleuniger-Massenspektrometrie mit Schwerpunkt C14-Datierung und anschließender Führung am VERA.





## Technik und Umwelt

**Termin:** 13.10.2020 15:00 - 17:15

**Ort:** Technisches Museum Wien, Mariahilfer Straße 212, 1140 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL103**

### **Inhalt:**

Seien es Fragen der Mobilität, der Produktion oder der Energiebereitstellung: Umwelt und Technik sind aufs engste verquickt. Der Blick auf Fragen des Klimaschutzes, der Ressourcenschonung und der Abfallvermeidung wird zurecht immer schärfer, der Ruf nach technischen Lösungen immer lauter.

Diese wichtige Entwicklung spiegelt sich natürlich auch im Vermittlungs-Portfolio des Technischen Museum Wien wider. In dieser Veranstaltung wollen wir jene Führungen und Workshops vorstellen, in denen die komplexen Wechselwirkungen zwischen Technologie und Umwelt bzw. moderne Fragen des Umweltschutzes eine zentrale Stellung einnehmen.

**Referent/in:** C.Bayer, E. Feinig

## Handlungsorientierter Physikunterricht: Aus der Praxis für die Praxis

**Termin:** 15.10.2020 14:00 – 16:30

**Ort:** NMS Schäffergasse 3; 1040 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL104**

### **Inhalt:**

- Experimente - Organisation im Physiksaal - Anregungen für Stationenbetriebe - projektorientiertes Arbeiten - Mechanik, Wärmelehre, Elektrik, Optik schülernah vermitteln - „Begreifen“ physikalischer Phänomene

Teilnehmer erhalten ein ausführliches Skriptum mit Arbeitsblättern

**Referent/in:** P. Pichlhöfer, C. Thaller

## Didaktische Aspekte der Quantenphysik

**Termin:** 22.10.2020 15:00 - 16:30

**Ort:** BORG 3, Landstraßer Hauptstraße 70, 1030 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL055**

**Inhalt:** Die Quantentheorie ist nun bereits über hundert Jahre alt, aber immer noch eine der radikalsten Herausforderungen an unser Denken über die Natur, denn sie stellt in Frage, was wir als Realität empfinden. Darüber hinaus ist sie mit unanschaulichen Konzepten und

einem elaborierten mathematischen Formalismus verbunden. Wie kann mit diesen Hürden im Unterricht umgegangen werden? Der Vortrag versucht, einige Antworten auf diese Frage zu geben.

**Referent:** F. Embacher

## [Elektrizitätslehre verständlich unterrichten](#)

**Termin:** 12.11.2020 14:00 - 17:15

**Ort:** BORG 3, Landstraßer Hauptstraße 70, 1030 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL055**

**Inhalt:** Es werden typische Lernschwierigkeiten in der Elektrizitätslehre diskutiert. Hauptteil der Veranstaltung ist die Vorstellung bewährter Unterrichtskonzeptionen.

**ZIEL:** Anregungen für den Unterricht zur Elektrizitätslehre in der Unterstufe

**Referent:** Martin Hopf

## [Lapbooks im Physik- und Chemie- Unterricht- Das Wasser](#)

**Termin:** 23.11.2020 14:00 - 16:30

**Ort:** NMS Schäffergasse 3, 1040 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL111**

**Inhalt:** Kennenlernen einer neuen und kreativen Präsentationsform für individuelle Lernergebnisse – Anfertigen eines Prototyps – Vorlagen erstellen – einsetzbar bei Stationentagen, offenem Lernen, als Präsentation bei KEL Gesprächen – Materialien werden zur Verfügung gestellt

Bitte USB Stick mitbringen!

**Referent/in:** P. Pichlhöfer, C. Thaller

## [Newcomer-Treffen für Physiklehrkräfte](#)

**Termin:** 07.12.2020 14:30 - 17:05

**Ort:** AECC Kompetenzzentrum für Physikdidaktik, Porzellang.4, Stiege 2, 2.Stock  
1090 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL080**

**Inhalt:** Die Veranstaltung richtet sich an Physiklehrkräfte in den ersten Unterrichtsjahren. Die Veranstaltung soll einen Rahmen bieten, in denen Lehrkräfte ihre Unterrichtspraxis reflektieren können. Insbesondere Schwierigkeiten und Probleme, mit denen die TeilnehmerInnen beim Unterrichten von Physik konfrontiert werden, sollen

gemeinsam in der Gruppe besprochen und diskutiert werden. Zusätzlich erhalten die TeilnehmerInnen interessante und wichtige Informationen rund ums Unterrichten.

**ZIEL:** Die Teilnehmer\*innen erhalten wichtige Informationen und Tipps rund ums Unterrichten von Physik (relevante Unterrichtskonzepte, Physikmatura, kompetenzorientiertes Unterrichten, motivierender Physikunterricht, etc.).

**Referent/in:** S. Zlokliklovits

## **Die Physik des Abnehmens – Energiebilanz in Alltag und Sport**

**Termin:** 11.01.2021 15:00 - 16:30

**Ort:** BORG 3, Landstraßer Hauptstraße 70, 1030 Wien

**LV-Nr.:** **6620KAL020**

**Inhalt:** Kann man tatsächlich 5 kg Fett in einer Woche verlieren? Wie weit muss man laufen, um ein Bier abzuarbeiten? Gibt es einen Abnehm-Puls und einen Abnehm-Stoffwechsel? Abnehmen ist - für viele überraschend - ein rein physikalischer Vorgang, der auf Energieerhaltung und Energiebilanz basiert. Ausgehend von einfachen Grundlagen lassen sich viele spannende Fragen wie auch die eingangs gestellten mühelos beantworten.

**Ziel:** Zu- und Abnehmen als Energiebilanz verstehen lernen

**Referent/in:** M. Apolin

## **Digitale Bildung im TMW: Die Ausstellung „weiter gedacht“ und das techLAB**

**Termin:** 13.01.2021 14:30 – 16:45

**Ort:** Technisches Museum Wien Mariahilfer Str. 212; 1140 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL112**

**Inhalt:**

Digitalisierung und Automatisierung, wie verändern und beeinflussen sie eigentlich die Produktion, Dienstleistungen und Mobilität? Die Ausstellung "weiter\_gedacht" geht aktuellen Entwicklungen und Trends in der Forschung nach. Ein Blick auf die "Zukunft der Stadt" und wie Roboter und künstl. Intelligenz unser Leben prägen werden.

Mit dem TechLAB wurde im TMW ein interaktiver Makerspace geschaffen in dem Skills für den digitalen Wandel erfahrbar werden sollen. Mit dem TechLAB soll bei den Jugendlichen auch das Interesse für technische Berufe geweckt werden.

**Referent/in:** T. Unger u.a.

## Mathematik

### Algebra mit GeoGebra in der Sek 1

**Termin:** 14.10.2020 14:50 - 18:10

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** 6620SHL001

**Inhalt:**

- Kennenlernen von Einsatzmöglichkeiten von GeoGebra in der Algebra in der Sek 1
- Kennenlernen von Beispielen und Aufgaben zum Algebraunterricht mittels GeoGebra in der Sek 1, auch im Hinblick auf die Oberstufe
  
- Kennenlernen von Prüfungsaufgaben und -formaten im Zusammenhang mit der Verwendung von Technologie

**Referent/in:** M.Kittel

### Funktionen und funktionelle Abhängigkeiten mit GeoGebra in der Sek 1

**Termin:** 21.10.2020 14:50 - 17:20

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** 6620SHL002

**Inhalt:**

- Kennenlernen von Einsatzmöglichkeiten von GeoGebra bei Funktionen und funktionalen Abhängigkeiten in der Sek 1
- Kennenlernen von Beispielen und Aufgaben zu funktionalen Abhängigkeiten mittels GeoGebra in der Sek 1, auch im Hinblick auf die Oberstufe
  
- Kennenlernen von Prüfungsaufgaben und -formaten im Zusammenhang mit der Verwendung von Technologie

**Referent/in:** M. Kittel

### Mathematik sprachbewusst unterrichten

**Termin:** 17.11.2020 14:00 - 17:30

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** 6620SHL003



**Inhalt:**

- Was bedeutet sprachbewusster Fachunterricht?
- Charakteristika der Sprachverwendung in Mathematik
- Umgang mit Textaufgaben
- Vorschläge zur Gestaltung eines sprachbewussten M-Unterrichts
- Aufgabenbeispiele analysieren, anwenden und entwickeln
- Konzepte, Methoden und Anwendungsbeispiele erproben

**Referent/in:** E. Langer, J. Marsik

**Wie bringe ich meine Schüler\*innen dazu Skizzen als Hilfsmittel für das Verstehen und Lösen von Mathematikaufgaben zu verwenden?**

**Termin:** 12.10.2020 14:50 - 18:00

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** 6820SHL001

**Inhalt:** Die Teilnehmer/innen

- lernen Möglichkeiten kennen, wie man das Arbeiten mit Skizzen unterrichten kann.
- erfahren Methoden, wie Schüler/innen lernen Skizzen zu erstellen
- verspüren, wie Schüler/innen erkennen, dass Skizzen sie in allen Phasen des Lösungsprozesses unterstützen.

**Referent/in:** S. Jungwirth

**Mathematik: Flexibel differenzieren - Kooperativ Lernen**

**Termin:** 14.10.2020 14:00 - 17:20

15.10.2020 14:00 - 17:20

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** 6820SHL002

**Inhalt:** Gleichschritt – nein danke.

(Lerntheoretische) Grundlagen des Kooperativen Lernens

Der kooperative Dreischritt

Erfolgreich Mathematik unterrichten durch Kooperatives Lernen

Differenzierung nach Arbeitstempo, Methode und nach Umfang und

Komplexität der Aufgaben.

Selbstdifferenzierende Aufgaben

**Referent/in:** J. Rothböck

## [Digitales Arbeiten im Mathematik-Unterricht, Digitale Aufgaben, Leistungskontrolle, Automatisches Generieren von Gleichungen und Arbeitsblättern, Interaktive Geometrie](#)

**Termin:** 22.10.2020 14:50 - 17:20

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL003**

**Inhalt:** Digitale Lehrer - Schüler Kommunikation und Leistungskontrolle im Mathematikunterricht anhand des Programms Genial!Mathe-Trainer.

Arbeitserleichternde Tools im Mathematikunterricht:

- Einfaches Erstellen von linearen Gleichungen oder Gleichungssystemen mit ganzzahligen Lösungen mit wenigen Klicks
- Schularbeiten-Generator
- Lernprogramme und interaktive Geometrie

**Referent/in:** Yvon G.

## [Schulen des räumlichen Vorstellungsvermögens mit Hilfe von GeoGebra, SketchUp und OpenSCAD](#)

**Termin:** 11.11.2020 14:50 - 18:10

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL004**

**Inhalt:** Einführung in GeoGebra 3D- Ansicht, Sketch Up und Open SCAD

Keine Vorkenntnisse erforderlich!

**Referent/in:** M. Streuselberger

## [Weihnachtliche Ideenliste für Geometrisches Zeichnen](#)

**Termin:** 19.11.2020 14:00 – 16:30

**Ort:** Neue Mittelschule NTS4, Schäffergasse 3; 1040 Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL005**

**Inhalt:** GeoGebra als Hilfswerkzeug zum Erstellen von Fadengrafiken, Körpernetzen,...Herstellen von Weihnachtskarten, Geschenksverpackungen,...

Bitte einen USB-Stick mitnehmen!  
Ein Skriptum mit einigen Vorlagen wird zur Verfügung gestellt.

**Referent/in:** R. Kranz

## **Mathematisches Argumentieren und Begründen in der Sek 1 - ja, aber wie?**

**Termin:** 03.12.2020 14:50 - 18:10

**Ort:** PH Wien

**LV-Nr.:** **6820SHL006**

### **Inhalt:**

Anhand ausgewählter Aufgabestellungen im Umfeld der Sek1-Mathematik soll gezeigt werden, wie im Unterricht Anlässe für Argumentieren, Begründen und Beweisen geschaffen werden können.

Die Teilnehmer\*innen werden zur aktiven Mitwirkung eingeladen.

**Referent/in:** F. Embacher, M.Hunger

## **Nicht nur Beweise, auch das Beweisen lehren - Der Weg ist das Ziel**

**Termin:** 22.09.2020 15:00 - 18:15

**Ort:** G11 Geringergasse

**LV-Nr.:** **KPH 8670.000.001**

**Inhalt:** Um kritisch-argumentatives Arbeiten zu erlernen, benötigen Schüler\*innen ein Wissen über das mathematische Begründen selbst. Möglichkeiten, dieses im Unterricht zu thematisieren, sollen präsentiert und mit den Teilnehmenden diskutiert werden

**Referent/in:** Melanie Hunger

## Mathematische Zaubereien - Zauberkunststücke als Motivation für den Mathematikunterricht

**Termin:** 19.10.2020 15:00 - 18:15

**Ort:** G11 Geringergasse

**LV-Nr.:** **KPH 8670.000.002**

**Inhalt:** Mit Zahlenzaubereien spannende und lustige Unterrichtssequenzen gestalten, die Schüler/innen neugierig auf Mathematik machen und deren Interesse wecken.

**Referent:** Manuel Reisinger

## ARGE-Nachmittag - Herausforderungen des modernen Mathematikunterrichts

**Termin:** 17.02.2021 14:30 - 18:30

**Ort:** G11 Geringergasse

**LV-Nr.:** **KPH 8670.000.003**

### **Inhalt:**

Inputvortrag zu aktuellen Entwicklungen (Lehrplan, Matura, ...)

Anschließend Parallelworkshops zu den Themen:

- Diversität, Sprache im Mathematikunterricht
- Wie viel Technologieeinsatz braucht moderner Mathematikunterricht? (Reflexion über die sinnvolle Nutzung von CAS, Tabellenkalkulation, Funktionenplotter und Taschenrechnern)
- Ideenbörse Mathematik (Anregungen und Materialien für "spezielle" Unterrichtsstunden, kreative anwendungs-, praxis-, realitäts-, handlungs- bzw. projektorientierte mathematische Inhalte)

**Referentinnen:** Ilse Bartosch, Julia Hofer, Gritt Steinlechner-Wallpach

## ARGE-Nachmittag - Office 365 im Mathematikunterricht

**Termin:** 04.11.2020, 14:30 - 17:45

**Ort:** BORG 3, Landstraßer Hauptstraße 70, 1030 Wien

**LV-Nr.:** **6620HFL09C**

**Inhalt:** Office 365 und der Nutzen für den modernen Mathematikunterricht

**Referent/in:** Mone Denninger, Julia Hofer



## ARGE-Nachmittag - Nahtstelle 14plus

**Termin:** 24.11.2020, 15:00 - 18:15

**Ort:** BG & BRG 11, Geringergasse 2; 1110 Wien

**LV-Nr.:** **6620HFL12A**

**Inhalt:** Formulierung von Mindestanforderungen für die 8. und 9. Schulstufe in Hinblick auf die Erstellung von Kompetenzrastern

**Referent/in:** Petra Dörfler, Gritt Steinlechner-Wallpach

## ARGE-Nachmittag Mathematik: Be merry - vary! - Variation von Lehr-, Lern- und Prüfungsaufgaben

**Termin:** 15.12.2020, 14:30 - 17:45

**Ort:** BORG 3, Landstraßer Hauptstraße 70

**LV-Nr.:** **6620HFL13A**

**Inhalt:** Anhand ausgewählter Aufgabestellungen im Umfeld der Sek1-Mathematik soll gezeigt werden, wie im Unterricht Anlässe für Argumentieren, Begründen und Beweisen geschaffen werden können.

Die Teilnehmer\*innen werden zur aktiven Mitwirkung eingeladen.

**Referent/in:** Julia Hofer, David Stadler

## Coaching für die Lehrerinnen und Lehrer einer 8. Klasse für die RP Mathematik

**Termin:** 6.10.2020 15:00 - 18:15 zwei weitere Termine nach Vereinbarung!

**Ort:** BG & BRG 11, Geringergasse 2

**LV-Nr.:** **6620HFL10B**

**Inhalt:**

Diese Veranstaltung richtet sich besonders an jene Kolleginnen und Kollegen, welche im Schuljahr 2020/21 mit der Betreuung einer 8. Klasse beschäftigt sind.

Die Fortbildung dient dem kontinuierlichen Austausch im gesamten Schuljahr, bietet in fünf Terminen Aktuelles zur Reifeprüfung, zahlreiche Tipps zur optimalen Vorbereitung der Maturant\*innen und diverse Hilfestellungen durch die ARGE Mathematik.

**Referentinnen:** Andrea Ferlin, Gritt Steinlechner-Wallpach



## NAWI- Netzwerk Steuergruppe SJ 20/21

### **Koordinatorin:**

Ilse Wenzl

[ilse.wenzl@univie.ac.at](mailto:ilse.wenzl@univie.ac.at)

### **Steuergruppenmitglieder:**

Astrid Artner

[astrid.artner@gmx.at](mailto:astrid.artner@gmx.at)

Barbara Holub

[barbara.holub@phwien.ac.at](mailto:barbara.holub@phwien.ac.at)

Regina Breitenfeld

[regina.breitenfeld@kanzlei-breitenfeld.at](mailto:regina.breitenfeld@kanzlei-breitenfeld.at)

Eva Lackner-Ibesich

[eva.lackner-ibesich@aon.at](mailto:eva.lackner-ibesich@aon.at)

Susanne Neumann

[susanne.neumann@brg14.at](mailto:susanne.neumann@brg14.at)

Julia Schleritzko

[julia.schleritzko@univie.ac.at](mailto:julia.schleritzko@univie.ac.at)

Gerhard Schlögl

[slg@grg21.ac.at](mailto:slg@grg21.ac.at)

Gritt Steinlechner

[gritt.steinlechner@gmx.at](mailto:gritt.steinlechner@gmx.at)

### **Beteiligte Schultypen**

Volksschule, MS Mittelschule, WMS Wiener Mittelschule, Gymnasium (alle Formen)